www.kane.co.uk

Kane International Limited
Kane House, Swallowfield, Welwyn Garden City, Hertfordshire, AL7 1JG, UK
T: +44 (0) 1707 375550 F: +44 (0) 1707 393277 E: sales@kane.co.uk

# KANE504

## Analyseur de combustion

Stock No: 19236-2 Novembre/2014

© Kane International Ltd

# MANUEL D'UTILISATION

## SOMMAIRE


1. INTODUCTION

1.1 SECURITE
1.2 VERIFICATION A FAIRE AVANT LE TEST
1.3 MEMORISER TEMPERATURE D'ADMISSION
1.4 SELECTION DU COMBUSTIBLE
1.5 CONNEXIONS ANALYSEUR
1.6 PRECAUTION APRES USAGE

2. ENTRETIEN

2.1 ENTRETIEN GENERAL
2.2 ENTRETIEN PERIODIQUE
2.3 RE-ETALONNAGE ANNUEL
2.4 NETTOYAGE
2.5 DESHYDRATEUR
2.6 CHANGEMENT DU FILTRE A PARTICULES
2.7 REMPLACEMENT DES PILES

3. RESOLUTION DES PROBLEMES

4. CARACTERISTIQUE DE L'ANALYSEUR

5. COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

6. GLOSSAIRE

# MANUEL D'INSTRUCTION ET D'ENTRETIEN

## 1. INTRODUCTION

Les testeurs de combustion KANE504 mesurent le dioxyde de carbone (CO2), monoxyde de carbone (CO), la température et rendement de combustion.

Il peut être utilisé sur les combustibles courants tels que le gaz naturel, propane, GPL, fioul domestique, fioul lourd. (Lorsqu'il est utilisé sur le fuel, nous vous recommandons de faire une SMOKE TEST (indice de noircissement) avant de faire votre contrôle de combustion pour vérifier si les fumées ne sont pas noires et s'il n'est pas nécessaire de faire un préréglage).

Il utilise une mesure infrarouge non dispersive (NDIR) pour mesurer directement le CO2 et une cellule électrochimique longue vie pour mesurer le CO.

L'analyseur s'utilise à l'aide d'un commutateur rotatif.

Les positions du commutateur sont :

| | |
|---|---|
| O | Appareil éteint |
| ⏻ | Pompe à l'arrêt |
| CO | Monoxyde de carbone en ppm |
| $CO_2$ | Dioxyde de carbone en % |
| $O_2$ | Oxygène en % |
| λ% | Excès d'air en % |
| TF | Température de fumée |
| η% | Rendement |

## 1.1 Sécurité

Avant d'utiliser l'appareil, lire attentivement tous les détails sur les mesures de sécurité. Dans ce manuel le mot "AVERTISSEMENT" est utilisé pour indiquer les conditions ou les actions qui peuvent créer un danger physique à l'utilisateur. Le mot "ATTENTION" est utilisé pour indiquer les conditions ou les actions qui peuvent endommager l'appareil.

AVERTISSEMENT!

Cet appareil évacue des gaz de combustion qui peuvent être toxiques même en petites concentrations. Ces gaz s'échappent au dos de l'appareil. Cet appareil ne doit être utilisé que dans un local bien aéré. Il ne doit être utilisé que par des personnes formées et compétentes après avoir considéré tous les dangers potentiels.

## 1.2 Liste de vérifications à effectuer avant le test

- Nettoyer le filtre à particules
- Vérifier qu'il n'y a pas d'eau dans le déshydrateur et la sonde
- Allumer et mettre à zéro
- Toutes les connexions du flexible et du thermocouple sont bien fixées
- La sonde de combustion aspire de l'air FRAIS
- Le déshydrateur est correctement attaché à l'appareil
- Le connecteur de la prise de température de la sonde de combustion est bien enfiché.

**Mesure de CO dans l'air ambiant**

- L'appareil peut être utilisé pour effectuer des mesures de Co dans l'air ambiant.

- Dans ce cas, allumer **IMPERATIVEMENT** l'appareil en dehors de la pièce dans laquelle se fera la mesure. L'idéal est à l'extérieur. Attendre que l'instrument ait fini sa phase de calibration avant de pénétrer dans la pièce. Mettre alors le commutateur en position CO et effectuer le contrôle de Co dans l'air ambiant.

- Si la mesure est effectuée dans la pièce ou se trouve la chaudière, l'idéal est alors d'effectuer la mesure en contournant tout doucement la sonde autour de la chaudière à une distance d'environ 30cm.

## 1.3 Mémoriser la température d'admission d'air

Pour calculer correctement la température nette et le rendement de combustion, il faut régler la température d'entrée d'air de combustion correctement. Il y a deux méthodes pour pouvoir régler la température correctement:

- Installations non raccordées. Si le KANE504 est utilisé sur une installation dont l'entrée d'air provient de la pièce dans laquelle est effectuée le test, il n'est pas nécessaire de brancher le connecteur de température. Dans ce cas, le KANE504 va utiliser sa sonde interne comme valeur de température d'entrée d'air.
- Installations raccordées. Si le KANE504 est utilisé sur une installation dont l'entrée d'air de combustion provient de l'extérieur, il faut mémoriser la température d'air avant de prendre les lectures de gaz de conduit. Pour mémoriser cette valeur, faire les démarches suivantes pendant l'allumage du KANE504:

  1. Brancher seulement le connecteur de température au KANE504.
  2. Placer la sonde de combustion dans le conduit au niveau de l'entrée d'air.
  3. Allumer et attendre la procédure de démarrage..
  4. Brancher le connecteur d'entrée des gaz et procéder aux mesures de combustion.
  5. La température mesurée pendant le décompte à zéro va maintenant être mémorisée, et sera utilisée pour déterminer le température nette.

## 1.4 Sélection du combustible

Lors de l'allumage, sélectionner sur le commutateur le combustible requis. L'écran vous montrera cet affichage, et ensuite il continuera sa phase procédure de démarrage avec un décompte.

REMARQUE: Si vous voulez utiliser le même combustible sélectionné auparavant, tourner le commutateur sur "Stand By" à l'allumage. Le combustible utilisé sera affiché et clignotera. Si le combustible n'est pas correct, faire tourner le commutateur sur le choix requis avant que la décompte à zéro ne commence.

## 1.5 Branchement de l'analyseur

REMARQUE: Faire attention en insérant le connecteur de température car les broches sont polarisées. Insérer la plus petite broche dans l'entrée marquée positive. (+)

ATTENTION!

Des gaz toxiques seront à l'intérieur de l'analyseur si la pompe est arrêtée alors que la sonde est dans le conduit. Une fois que les données ont été lues, il est conseillé de purger l'appareil avec de l'air frais dès que possible. Retirez la sonde du conduit, allumer la pompe. Il faut toujours remettre les lectures à zéro (0.0 pour CO2) avant de fermer l'appareil..

ATTENTION!

La sonde sera chaude à cause des gaz du combustion. Retirer la sonde du conduit et la laisser refroidir naturellement. Ne pas mettre la sonde dans l'eau, car elle aspirera l'eau jusque l'intérieur de l'analyseur et abîmera la pompe et les capteurs. Une fois la sonde enlevée du conduit et une fois que les lectures reviennent aux niveaux ambiants, tourner le commutateur sur "OFF" "FERMER" et arrêter l'analyseur. L'appareil fera un décompte de 10 jusqu'à l'extinction.

### 1.6 Précautions après usage

- Enlever la sonde du conduit et laisser l'analyseur se purger à l'air frais jusqu'à ce que les lectures reviennent à zéro. CO2 à zéro (*Faire attention car le bout de la sonde sera CHAUD)*
- Vider le déshydrateur.
- Vérifier l'état du filtre à particules.

## 2. ENTRETIEN

### 2.1 Entretien général

- Il est conseillé de procéder à un étalonnage régulier de votre instrument. (nous conseillons un étalonnage annuel) pour vous assurer qu'il garde les mêmes caractéristiques de performance d'origine.
- Garder votre appareil au sec. S'il est mouillé, l'essuyer immédiatement. Les liquides peuvent détériorer les circuits électroniques.
- Quand c'est faisable, éloigner votre appareil de la poussière et de la saleté car cela peut causer une usure prématurée.
- Bien que votre instrument soit conçu et construit pour être utilisé quotidiennement, il peut être abîmé lors de chocs sérieux. Prenez soin de votre appareil lors de son utilisation et de son rangement.

### 2.2 Entretien périodique

ATTENTION!

La réparation et l'entretien de cet appareil ne doivent être faits que par une personne qualifiée. Une réparation ou un entretien incorrect peuvent avoir pour conséquence la dégradation physique de l'appareil. Cela peut altérer la protection que fournit l'appareil à l'opérateur contre toute blessure personnelle. Ne faire que les entretiens pour lesquels vous êtes qualifiés.

### 2.3 Ré-étalonnage annuel

Le capteur a une durée de vie de plus de cinq ans pour un usage normal, il est cependant recommandé que l'analyseur soit ré-étalonné régulièrement, de sorte que les dérives à long terme de l'électronique soient éliminées. Les régulations de chaque pays peuvent requérir des ré-étalonnages plus fréquents et les utilisateurs devraient se renseigner auprès des autorités appropriées s'ils sont conformes avec les directives adéquates.

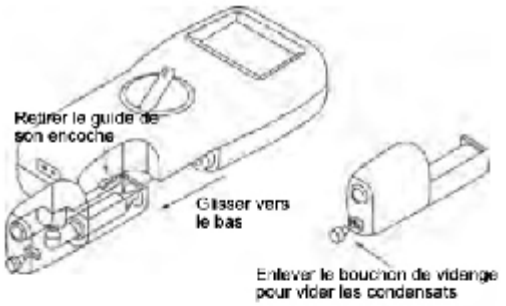
## 2.4 Nettoyage

Nettoyer votre appareil périodiquement en utilisant un chiffon humide. NE PAS utiliser un abrasif, des liquides inflammables, des solvants ou des détergents, car ils peuvent abîmer la finition, réduire la sécurité ou affecter la fiabilité des composants structurels.

## 2.5 Vider et nettoyer le déshydrateur en ligne intégré.

Le déshydrateur intégré à l'analyseur devrait être vérifié et vidé régulièrement. La vapeur d'eau se condense dans la ligne de la sonde de combustion, le déshydrateur risque alors de se remplir soudainement si la sonde a été bougée. Il faut constamment faire attention.

Dévisser soigneusement le bouchon de la partie inférieure du boîtier du déshydrateur. Vider les condensas dans un endroit approprié, il faut faire attention car les condensas pourraient être acide. Si les condensas coulent sur la peau ou sur les vêtements, il faut nettoyer immédiatement avec de l'eau fraîche, voir un médecin si vous vous sentez mal. Vous assurez que le bouchon soit remis avant de faire les tests de combustion.

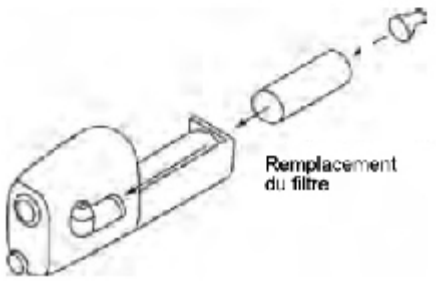



REMARQUE: Les lectures de CO2 seront basses si le bouchon du déshydrateur n'est pas remis correctement.

## 2.6 Changement du filtre à particules

C'est une partie importante de l'analyseur et il devrait être changé régulièrement. Il empêche les particules de poussières et de saleté d'entrer dans la pompe et les capteurs, ce qui causerait des dommages à l'appareil. Le filtre DOIT être changé quand il se décolore.

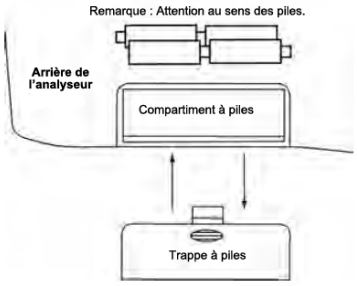
Enlever l'ensemble déshydrateur de l'analyseur comme décrit ci-dessus. Enlever le filtre et le support en plastique du boîtier. Jeter l'élément filtrant mais garder le support en plastique pour mettre le nouvel élément filtrant. Nettoyer l'intérieur du boîtier avec un chiffon approprié. Mettre le support sur le nouvel élément filtrant et ensuite l'insérer dans le boîtier. Remettre le boîtier sur l'analyseur.



## 2.7 Remplacement des piles

Cet appareil a été conçu pour une recevoir des piles alcalines. Aucun autre type de piles ne peut être utilisé. L'analyseur est fourni avec 4 piles alcalines de taille "AA".

Ce piles devraient être mises dans l'instrument comme indiqué dans le schéma à droite et au dos de l'instrument.




**ATTENTION!**
Faire très attention en installant les piles d'avoir la bonne polarité. Vérifier immédiatement le fonctionnement de l'appareil après installation des nouvelles piles.

## 3. RESOLUTION DES PROBLEMES

Si le problème n'est pas résolu par ces solutions, veuillez nous contacter ou contacter un SAV agréé Kane.

| Problèmes constatés | Causes / Solutions |
|---|---|
| $CO_2$ trop bas | ▪ Infiltration d'air parasite par la sonde, la tubulure, le déshydrateur ou les connecteurs. |
| L'appareil ne répond pas à la présence de gaz de combustion | ▪ Le filtre à particules est encrassé.<br>▪ La sonde ou le tuyau est bouché.<br>▪ La pompe ne fonctionne pas ou est encrassée. |
| La température nette ou le calcul de rendement est incorrect | ▪ La mesure de température ambiante pendant l'étalonnage est erronée. |
| La lecture des températures de fumée est erronée | ▪ Le sens de branchement du connecteur de température est inversé<br>▪ Mauvaise connexion ou anomalie dans le câble ou le bouchon. |
| Affichage T fumée ou T nette (----) | ▪ La sonde n'est pas branchée ou est défectueuse. |
| Affichage X-Air, REND (----) | ▪ La lecture de CO2 est trop basse. |
| CO trop bas | ▪ Infiltration d'air parasite par la sonde, la tubulure, le déshydrateur ou les connecteurs.<br>▪ Cellule hors-services |

## 4. CARACTERISTIQUES DE L'ANALYSEUR

*(Remarque : peut-être sujet à des changements)*

| **Paramètre** | **Résolution** | **Précision** | **Gamme** |
|---|---|---|---|
| Température de fumée | 0.1 °C | ± 2°C ± 0.3% Lecture | 0-600°C |
| Dioxyde de carbone[*1] | 0.1% | ±0.2% | 0 - 21% |
| Oxygène[*2] | 0.1% | ±0.2% | 0 - 21% |
| Excès d'air[*2] | 0.1% | n/a | 0 - 250% |
| Monoxyde de carbone[*1] | 1 ppm | +/- 5ppm <100 ppm<br>+/-5% lecture >100 ppm | 0 à 1999 ppm |
| Rendement[*3] | 0.1% | n/a | 0-110% |

| | |
|---|---|
| **Dimensions** (approximatives)<br>Poids<br>Appareil<br>Sonde | <br>0.5 Kg<br>180mm x 85mm x 50mm<br>6mm de diamètre x 250mm de longueur manche en acier inoxydable avec tuyau en néoprène de 0,9 m de long. |
| **Gamme de fonctionnement ambiant** | 0°C a 45°C<br>10% a 90% RH Non-Condensé<br>850 a 1100 mbar Pression atmosphérique |
| **Alimentation** | 4 piles AA<br>Autonomie > 8 Hours en utilisant des piles alcalines AA |

*1 Mesure sur gaz sec à STP

*2 Calculé

*3 Calculé en supposant une combustion avec combustible maigre

## 5. COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (EMC)

La Directive du Conseil Européen 89/336/EEC exige que les équipements électroniques ne génèrent pas de troubles électromagnétiques supérieurs à des niveaux définies et qu'ils aient un niveau d'immunité adéquate pour leur permettre de fonctionner comme prévu. Les règles spécifiques applicables à ce produit sont détaillées ci-dessous.

Puisqu'il y a beaucoup de produits électriques en usage qui datent d'avant cette directive et qui peuvent émettre des radiations électromagnétiques supérieures aux standards définis dans la Directive, il est possible qu'au moment approprié, il faille vérifier l'analyseur avant de l'utiliser. La procédure suivante est à adopter :

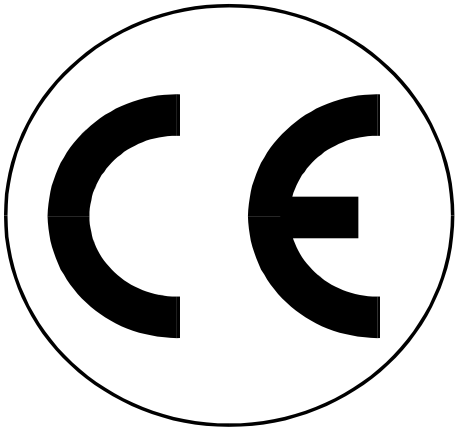
Allez à travers la séquence de démarrage à l'endroit où l'appareil doit être utilisé.

Mettez en marche tous les appareils électriques qui seraient susceptibles de causer des interférences.

Vérifiez que toutes les indications soient comme prévues. Un niveau de troubles dans les indications est acceptable.

Sinon, ajustez la position de l'appareil pour minimiser ou éteignez, si possible, les appareils qui perturbent pendant la durée du test.

Au moment d'écrire ce manuel Kane ne connaît aucun domaine dans lequel de telles interférences se sont produites et ces conseils ne sont donnés que pour satisfaire les exigences de la Directive.



Ce produit a été testé conformément aux modèles génériques suivants:

EN 50081-1
EN 50082-1

et est certifié conforme

**PRENDRE NOTE :** les batteries utilisées dans cet appareil doivent être recyclé conformément à la législation en vigueur.

## 6. GLOSSAIRE

“**ZERO**” – L’analyseur effectue le réglage de la mise à zéro.

**CO** (Monoxyde de carbone) – La lecture directe du capteur de monoxyde de carbone est affichée en ppm (particules par million)

**CO2** (Dioxyde de carbone) – La lecture directe du capteur de dioxyde de carbone est affichée en pourcentage (%)

**O2** (Oxygène) – O2 est calculé pour chaque type de combustible à partir de la mesure de CO2. Cela suppose que le processus soit en combustion réductrice. D’autres mesures doivent être faites pour confirmer que cette supposition est toujours correcte.

**λ%** (Excès d’air) – L’excès d’air est calculé pour chaque combustible à partir des mesures de CO2. Cela suppose que le processus soit en combustion réductrice. D’autres mesures doivent être faites pour confirmer que cette supposition est toujours correcte.

**TF** (Température de fumée) – TF est une mesure directe de la température au bout de la sonde de combustion. Cette mesure est utilisée pour déterminer la température nette utilisée dans le calcul du rendement de combustion.

**η%** (Rendement) – Rendement de combustion (pas de l’installation) calculée basé sur les mesures de CO2, de la température du conduit et de combustion choisi. Le Kane 504 calcule le rendement de combustion net et détermine automatiquement si la combustion est dans le mode condensation pour faire les corrections appropriées.

**BAT** symbole – Affiche l’état actuel de la pile.

### Combustibles disponibles

| Position sélecteur |
|---|
| Fuel domestique |
| Propane |
| Gaz nat |
| Fuel industriel |
| Bois |

# Enregistrement du produit

*Veuillez compléter, détacher et renvoyer à :*
*Kane Ltd – 100 rue Branly – Immeuble Eureka – 59500 Douai*
*infos@kane.fr – Fax : 0327809155*

| Vos coordonnées | |
|---|---|
| Nom : | |
| Fonction : | |
| Nom de la société : | |
| Adresse ligne1 : | |
| Adresse ligne 2 : | |
| Ville : | |
| Région : | |
| Code postal : | |
| Pays : | |
| Numéro de téléphone : | |
| Numéro de fax : | |
| Numéro de téléphone portable : | |
| Adresse email : | |

| Détails du produit<br>*Remarque : un reçu comme preuve d'achat peut vous être demandé pour les revendications de garantie.* | |
|---|---|
| La date de l'achat : | |
| Lieu de l'achat : | |

| | |
|---|---|
| Numéro du modèle : | |
| Numéro de série du produit : | |

Pourquoi avez-vous acheté un produit Kane ?

☐ Recommandation d'un négociant
☐ Qualité/prix
☐ Kane
☐ Pas ma décision
☐ Autre recommandation
☐ Notre SAV à programme prix fixe
☐ Propriétaire précédent
☐ Autre

Quelle était la marque de votre analyseur précédent ?

Comment avez-vous entendu parler de Kane?

☐ Publicité dans un magazine
☐ Recommandation personnelle
☐ Exposition
☐ Brochure chez un distributeur
☐ Internet
☐ Autre :

Nous vous remercions d'avance pour avoir répondu à nos questions.
Toutes les informations que nous avons restent confidentielles.
Nous ne vendons ni ne partageons les informations avec toute autre société ou organisation.

Nous vous remercions pour l’achat cet analyseur.

Avant de l’utiliser, veuillez l’enregistrer sur notre site

**www.kane.fr**

ou compléter, détacher et renvoyer la page d’enregistrement du produit.